

证券代码：300479

证券简称：神思电子

上市地：深圳证券交易所



神思电子技术股份有限公司

创业板非公开发行A股股票预案

（修订稿）

二〇二〇年六月

公司声明

1、本公司及董事会全体成员保证本预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本预案按照《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 37 号——创业板上市公司发行证券申请文件（2020 年修订）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 36 号——创业板上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书（2020 年修订）》等要求编制。

3、本次向特定对象发行股票并在创业板上市完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票并在创业板上市引致的投资风险，由投资者自行负责。

4、本预案是公司董事会对本次向特定对象发行股票并在创业板上市的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

5、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

6、本预案所述事项并不代表审批机关对于公司本次向特定对象发行股票并在创业板上市相关事项的实质性判断、确认、批准，本预案所述本次向特定对象发行股票并在创业板上市相关事项的生效和完成尚待获得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册。

特别提示

1、本次向特定对象发行股票已经公司第三届董事会 2020 年第二次会议、2020 年第一次临时股东大会审议通过，经公司第三届董事会 2020 年第五次会议审议修订，本次向特定对象发行需要获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册。在获得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册后，公司将向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司和深圳证券交易所申请办理股票发行和上市事宜，完成本次向特定对象发行全部呈报批准程序。

2、本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括境内注册的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他合格的投资者和自然人等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

本次向特定对象发行股票所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

3、本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。本次向特定对象发行股票的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将作相应调整。

最终发行价格由董事会根据股东大会授权在本次向特定对象发行申请获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册后，根据中国证监会相关规则确定。

4、本次向特定对象发行股票完成后，发行对象所认购的股票自本次向特定对象发行股票上市之日起 6 个月内不得转让。限售期结束后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

5、本次向特定对象发行股票数量不超过发行前公司总股本的 25%，并以获得深圳证券交易所审核文件为准。若按目前股本测算，本次向特定对象发行股份总数不超过 42,321,809 股（含本数）。若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

最终发行股份数量由股东大会授权董事会根据实际认购情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

6、本次向特定对象发行募集资金总额不超过 31,000 万元（含本数），扣除发行费用后，本次发行募集资金拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	远距离、大场景、全天候智能视频监控 系统技术升级与产业化项目	8,970.04	8,000.00
2	神思云脑升级研发与建设项目	10,890.96	9,800.00
3	研究开发体系升级建设项目	9,982.36	4,200.00
4	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		38,843.36	31,000.00

如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额，不足部分公司将以自有资金或其他融资方式解决。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。

7、本次向特定对象发行后，公司控股股东、实际控制人不会发生变化。本次向特定对象发行股票不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、本次向特定对象发行完成后，公司发行前滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

9、根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等相关制度的规定，公司进一步完善了公司利润分配政策，公

司第三届董事会 2020 年第二次会议审议通过了《未来三年（2020 年-2022 年）股东回报规划》。

关于公司利润分配政策、现金分红政策的制定及执行情况、最近三年现金分红金额及比例、股东回报规划，未分配利润使用安排等情况，详见本预案“第四节 发行人利润分配情况”。

10、本次向特定对象发行股票后，公司的每股收益短期内存在下降的风险，公司原股东即期回报存在被摊薄的风险，为保障中小投资者的利益，公司就本次向特定对象发行事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并对填补被摊薄即期回报采取了相应措施，且相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了相应承诺。相关措施及承诺情况详见本预案“第五节 与本次发行相关的董事会声明及承诺”。

公司所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意。

目 录

第一节 本次向特定对象发行股票方案概要	9
一、公司基本情况	9
二、本次向特定对象发行股票的背景和目的	9
三、发行对象及其与公司的关系	13
四、本次向特定对象发行方案概要	14
五、本次向特定对象发行是否构成关联交易	17
六、本次向特定对象发行是否导致公司控制权发生变化	17
七、本次发行是否导致股权分布不具备上市条件	17
八、本次发行方案尚需呈报批准的程序	18
第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	19
一、本次募集资金的使用计划	19
二、本次募集资金投资项目的可行性分析	19
三、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响	48
四、募集资金投资项目可行性分析结论	48
第三节 董事会关于本次向特定对象发行对公司影响的讨论与分析	50
一、本次向特定对象发行后公司业务、公司章程、公司股东结构、高管人员结构变动情况	50
二、本次向特定对象发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	51
三、本次向特定对象发行后公司与实际控制人、控股股东及其关联人控制的企业之间的业务和管理关系、关联交易及同业竞争变化情况	51
四、本次向特定对象发行股票完成后，公司是否存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用情况或公司为实际控制人、控股股东及其关联人提供担保情况	51
五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况	52
六、本次股票发行相关的风险说明	52
第四节 发行人利润分配情况	55
一、公司利润分配政策	55
二、最近三年利润分配及未分配利润使用情况	59
三、未来的股东回报规划	60

第五节 与本次发行相关的董事会声明及承诺	63
一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明.....	63
二、关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示及拟采取的填补措施	63
三、相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行的相关承诺.....	70

释义

在本预案中，除非文义另有说明，下列词语具有如下特定含义：

发行人、本公司、公司、神思电子	指	神思电子技术股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行	指	神思电子技术股份有限公司 2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市
本预案	指	神思电子技术股份有限公司 2020 年度非公开发行 A 股股票预案（修订稿）
定价基准日	指	本次向特定对象发行的发行期首日
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《公司章程》	指	《神思电子技术股份有限公司章程》
《注册管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
董事会	指	神思电子技术股份有限公司董事会
股东大会	指	神思电子技术股份有限公司股东大会
监事会	指	神思电子技术股份有限公司监事会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
神思投资	指	山东神思科技投资有限公司
元、万元、亿元	指	除特别注明外，均指人民币元、人民币万元、人民币亿元
最近三年	指	2017 年、2018 年、2019 年
A 股	指	人民币普通股

注：本预案中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 本次向特定对象发行股票方案概要

一、公司基本情况

中文名称：神思电子技术股份有限公司

英文名称：Synthesis Electronic Technology Co., Ltd

公司类型：股份有限公司（上市）

股票上市地：深圳证券交易所

股票简称：神思电子

股票代码：300479

注册资本：16,928.7237 万人民币

法定代表人：王继春

董事会秘书：李宏宇

成立时间：2004 年 12 月 27 日

注册地址：山东省济南市高新区舜华西路 699 号

办公地址：山东省济南市高新区舜华西路 699 号

联系电话：0531-88878969

邮政编码：250101

网 址：www.sdses.com

电子信箱：security@sdses.com

经营范围：商用密码产品（有效期限以许可证为准）、电子产品、计算机软硬件及辅助设备、通讯设备（不含无线电发射设备）、人工智能产品、电子元器件、集成电路的研发、设计、制造、销售、租赁、安装施工、技术咨询、技术转让、技术服务、技术推广；信息系统集成服务；互联网数据服务；信息技术咨询服务；软件外包服务；房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、本次向特定对象发行股票的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、人工智能作为全球新一轮科技革命和产业变革的核心驱动力，已全面升级为国家战略

人工智能是社会发展和技术创新的产物，自上世纪 50 年代发展至今，已成为全球主要经济体新一轮科技革命和产业变革的核心驱动力，对世界经济、社会进步和人民生活产生极其深刻的影响，各国政府及相关组织纷纷出台战略或政策，积极推动人工智能发展及应用。

发展人工智能是党中央、国务院准确把握科技革命的发展大势，为抢抓人工智能发展的重大战略机遇，构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国，做出的重大战略决策部署。2015 年以来，我国密集出台了一系列扶持人工智能发展的政策，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部等多部委积极参与人工智能联合推进机制，推动人工智能技术的发展和其在各个细分领域的渗透。2015 年 7 月，国务院发布了《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，首次将人工智能纳入 11 项重点任务之一。2017 年 7 月，《新一代人工智能发展规划》的颁布标志着人工智能正式上升为国家战略。自 2017 年起，人工智能已连续三年列入政府工作报告，其中 2019 年政府工作报告更首次提出“智能+”概念，从国家顶层设计高度推动其与产业融合，加速经济结构升级。

在人工智能垂直行业应用领域，国务院和相关部委也分别陆续出台相关支持政策。2016 年 1 月，中国铁路总公司发布了铁总建设[2016]18 号《设计时速 200km 及以上铁路区间线路视频监控设置有关补充标准的通知》（以下简称“铁总建设[2016]18 号”），要求在铁路沿线安装视频监控，且该设备需具备与周界入侵报警系统的联动接口，以及周界入侵行为分析功能。2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，规划要求发展人工智能，培育人工智能产业生态，推动人工智能技术向各行业全面融合渗透，具体包括：加快人工智能支撑体系建设；推动人工智能技术在各领域应用，鼓励各行业加强与人工智能融合，逐步实现智能化升级。

2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会议，提出要发力于科技端

的基础设施建设,人工智能成为“新基建”七大领域中的重要一项,宗旨为以人工智能技术为核心,多种信息技术升级为整体,与各行业深刻联系的产业智能化升级。

2、产业政策带动人工智能显著赋能垂直行业,多层次联动发展带来广阔市场前景

人工智能产业链主要分为基础支撑、通用技术和垂直应用三个层次,目前我国在基础层的发展相对薄弱,与发达国家仍存在一定差距,而在技术和应用层面取得了较为丰硕的成果。为了形成人工智能健康持续发展的战略路径,按照“构建一个体系、把握双重属性、坚持三位一体、强化四大支撑”的指导思想,国务院制定了分步走战略:到 2025 年,人工智能基础理论实现重大突破,部分技术与应用达到世界领先水平,人工智能成为我国产业升级和经济转型的主要动力,智能社会建设取得积极进展,人工智能核心产业规模超过 4,000 亿元,带动相关产业规模超过 5 万亿元;到 2030 年,人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平,成为世界主要人工智能创新中心,人工智能核心产业规模超过 1 万亿元,带动相关产业规模超过 10 万亿元。

根据 IT 基础设施、数据质量、对新技术的接受周期等综合因素考虑,人工智能技术将最快在安防、金融、医疗、政务、智慧城市、交通、教育、客服、零售、营销、制造等垂直行业实现商业化渗透和传统产业转型升级,为人工智能市场带来广阔的发展前景。目前 AI 安防根据客户类型可以主要分为公共安全安防、其他政府安防、行业安防、消费者安防等,基本以视频监控为主,预计到 2022 年 AI 安防行业政府端和企业用户端的市场规模有望突破 700 亿元;在 AI 金融领域,传统金融机构、互联网金融公司和 AI 公司是主要参与者,预计到 2022 年中国传统金融机构 AI 投入占比将超过 580 亿元,其中银行为主要投入方,大部分通过外部采购方式获得;人工智能在其他垂直行业的市场同样会随着数字经济和信息化升级的潮流产生巨大的需求。

根据德勤 2019 年度出具的《全球人工智能发展白皮书》测算,预计到 2020 年中国人工智能核心产业规模将增长至 1,600 亿元,带动相关产业规模超 10,000 亿元。

3、公司凭托多年深耕垂直行业的经验，掌握自主核心技术，具备实施本次向特定对象发行募投项目的基础

公司自成立以来深耕身份认证行业，具备多年的硬件设计、嵌入式系统开发、行业应用软件开发的深厚基础，积累了丰富的行业深耕经验与客户资源，能够更加深入地理解、准确把握行业客户对项目产品的定制需求，将最前沿的技术快速转化为产品及解决方案，对人工智能在细分行业应用场景落地，公司已形成清晰的闭环应用架构。

近年来，公司一直在加大对人工智能技术的研发投入，掌握了多项核心人工智能技术并取得相关发明专利，通过人才积累与引进打造了一支高学历高水平的研发队伍；坚持“请进来，走出去”策略，与数十家国内外知名人工智能技术企业交流合作，完成人工智能技术生态建设和整体布局；尤其在“远距离、大场景、全天候智能视频监控系统”的成果研制过程中，公司掌握了一批具有自主知识产权的前沿技术，比如多光谱视频图像采集技术、卷积神经网络目标识别技术、卷积神经网络剪裁优化技术以及边缘计算技术等。同时，公司软硬一体解决方案的快速落地、云到端架构的软硬结合，使公司人工智能场景化应用落地优势进一步凸显。公司凭借上述优势，担任山东省人工智能产业联盟重要角色正在发挥省内人工智能产业和技术发展的引领作用，相关课题入选省部级重点支持项目，同时，公司的产品和技术在下游核心客户和行业内部得到多项资质和荣誉。公司具备良好的技术研发能力和市场推广能力，为本次向特定对象发行募投项目的实施奠定了坚实的基础。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、实现公司升级发展战略，聚焦人工智能服务与产品的市场建设和推广

公司从 2016 年开始实施“从身份识别到智能认知，从行业深耕到行业贯通”的升级发展战略，聚焦 AI 云服务解决方案的研究开发、样板市场建设与场景化商务应用落地。通过多年的研发投入，公司已搭建完成人工智能云计算服务平台，为公司的多项 AI 产品和 AI 云服务解决方案的落地提供了重要的技术支持。公司以此为基础，需要继续扩充专业团队，加大对人工智能技术的研发投入和优化

升级,实现铁路安全智能视频监控系统升级与全路推广以及铁路以外的目标场景智能视频监控系统定制开发、样板市场建设与规模化应用,实现神思云脑认知计算服务平台在算法、算力和数据处理能力的全方位“智力”升级,针对不同场景客户更好的解决定制场景的目标识别问题;同时,公司需要把握市场先机,尽快完成已实现商业化落地的智能视频监控系统、智慧餐饮、智慧营业厅等成熟服务和产品的复制推广,形成规模化产业,进一步推动公司既定发展战略的落实。

2、增强公司持续盈利能力,实现股东利益最大化

公司通过本次向特定对象发行募集资金项目的实施,紧跟技术趋势,打造核心技术能力,夯实公司发展根基,进一步推动公司发展战略的实施,增强公司的资本实力,提升公司的资产规模和盈利能力,改善财务状况,降低财务风险,并有利于进一步做强公司主业,增强公司的抗风险能力和盈利能力,实现公司可持续发展,实现股东利益最大化。

三、发行对象及其与公司的关系

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名,为符合中国证监会规定条件的特定投资者,包括境内注册的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他合格的投资者和自然人等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的,视为一个发行对象;信托投资公司作为发行对象的,只能以自有资金认购。

若国家法律、法规、规章、规范性文件及证券监管机构对向特定对象发行股票的发行对象及认购方式有最新规定、监管意见或审核要求的,公司将根据最新规定、监管意见或审核要求等对发行对象及认购方式进行相应的调整。

最终发行对象将在本次向特定对象发行股票申请将在通过深圳证券交易所审核,并获得中国证监会作出同意注册的决定后,根据发行对象申购报价的情况,由公司董事会与保荐机构(主承销商)协商确定。本次向特定对象发行股票所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

公司本次发行尚无确定的对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

四、本次向特定对象发行方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行采取向特定对象发行股票方式，公司将在通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定后，在有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括境内注册的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他合格的投资者和自然人等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

若国家法律、法规、规章、规范性文件及证券监管机构对向特定对象发行股票的发行对象及认购方式有最新规定、监管意见或审核要求的，公司将根据最新规定、监管意见或审核要求等对发行对象及认购方式进行相应的调整。

最终发行对象将在本次向特定对象发行股票通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会同意注册文件后，按照深圳证券交易所和中国证监会规定，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次向特定对象发行股票所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

（四）定价原则与发行价格

本次发行的定价基准日为发行期首日，定价原则是：发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$ ；

送股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$ ；

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$ ；

其中： $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

最终发行价格将在通过深圳证券交易所审核，并取得中国证监会关于本次向特定对象发行的同意注册文件后，由公司董事会按照中国证监会的相关规定，根据竞价结果以及公司股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）发行数量

本次向特定对象发行的股票数量不超过本次发行前公司总股本的 25%，并以取得中国证监会关于本次向特定对象发行的同意注册文件为准。若按公司目前股本测算，本次向特定对象发行股份总数不超过 42,321,809 股（含本数）。

若公司股票在关于本次向特定对象发行的董事会决议公告日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项及股权激励等引起公司股份变动的，本次向特定对象发行的股票数量将做相应调整。

最终发行数量将在通过深圳证券交易所审核,并取得中国证监会关于本次向特定对象发行的同意注册文件后,由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况,与本次发行的保荐机构(主承销商)协商确定。

(六) 限售期

本次向特定对象发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得上市交易。法律法规对限售期另有规定的,依其规定。本次发行对象所取得上市公司向特定对象发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增股本等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

(七) 募集资金用途

本次向特定对象发行募集资金总额不超过 31,000.00 万元(含本数),扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目:

单位: 万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	远距离、大场景、全天候智能视频监控系统技术升级与产业化项目	8,970.04	8,000.00
2	神思云脑升级研发与建设项目	10,890.96	9,800.00
3	研究开发体系升级建设项目	9,982.36	4,200.00
4	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		38,843.36	31,000.00

如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额,不足部分公司将以自有资金或其他融资方式解决。在本次募集资金到位前,公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入,并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。

(八) 上市地点

本次向特定对象发行的股票将申请在深圳证券交易所上市交易。

（九）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行完成后，公司发行前滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

（十）发行决议有效期

本次向特定对象发行股票的决议有效期为自公司股东大会作出批准本次向特定对象发行的相关决议之日起十二个月。

五、本次向特定对象发行是否构成关联交易

本次发行面向符合中国证监会规定的机构投资者以及其他符合法律法规的投资者，采用竞价方式进行，公司实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及持有公司 5%以上股份的股东及其各自控制的企业不参与本次向特定对象发行的认购，因此本次发行不构成公司与前述主体之间的关联交易。

截至目前，本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中披露。

六、本次向特定对象发行是否导致公司控制权发生变化

本次发行前，公司的控股股东为神思投资，实际控制人为王继春先生，神思投资持有公司 63,242,300 股股份，持股比例为 37.36%，王继春先生持有公司控股股东神思投资 36% 股权，间接控制神思电子。

根据本次发行方案，若按目前股本测算，本次向特定对象发行股票的数量不超过 42,321,809 股，发行完成后，神思投资持有公司股份的比例将不低于 29.89%，神思投资仍为公司的控股股东、王继春先生仍为公司实际控制人。

因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行是否导致股权分布不具备上市条件

本次发行完成之后,公司社会公众股东合计持股比例将不低于公司总股本的 25%,公司仍满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。本次发行不会导致公司的股权分布不具备上市条件。

八、本次发行方案尚需呈报批准的程序

(一) 本次发行已获得的批准

2020 年 4 月 3 日,发行人第三届董事会 2020 年第二次会议审议通过本次发行方案及相关议案;2020 年 4 月 20 日发行人 2020 年第一次临时股东大会通过本次发行方案及相关议案;2020 年 6 月 8 日,发行人第三届董事会 2020 年第四次会议审议通过《关于公司调整创业板非公开发行 A 股股票方案之发行决议有效期的议案》及本次发行相关议案。

(二) 本次发行尚需获得的批准

在获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册前,公司不得实施本次发行。

在获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后,公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行和上市事宜,完成本次向特定对象发行全部申报批准程序。

本次发行能否获得上述批准和核准以及获得上述批准和核准的时间均存在不确定性,提醒广大投资者注意投资风险。

第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金的使用计划

本次向特定对象发行募集资金总额不超过 31,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	远距离、大场景、全天候智能视频监控系统技术升级与产业化项目	8,970.04	8,000.00
2	神思云脑升级研发与建设项目	10,890.96	9,800.00
3	研究开发体系升级建设项目	9,982.36	4,200.00
4	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		38,843.36	31,000.00

如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额，不足部分公司将以自有资金或其他融资方式解决。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析

（一）远距离、大场景、全天候智能视频监控系统技术升级与产业化项目

1、项目基本情况及经营前景

（1）基本情况

本项目符合国家人工智能战略导向与“新基建”规划，总投资 8,970.04 万元，其中本次募集资金拟投入 8,000.00 万元，项目建设周期为 36 个月。

依据中国铁路济南局提议与指导意见，公司 2013 年开始研究铁路场景下的远距离、全天候入侵目标视频检测技术，2017 年立项启动“铁路安全视频监控和智能分析系统设备”课题。经过两年实地部署测试，2018 年 12 月通过中国铁路济南局验收评审，获得“路内领先”的验收结论，2019 年获得了中国铁路济南局

科技进步一等奖，同年在鲁南高铁、动车所、黄河大桥等场景实现落地应用，取得令客户满意的效果，远距离、大场景、全天候智能视频监控技术产品也列为公司“从身份识别到智能认知”战略升级的重点。

基于上述工作基础，本项目着眼全国各铁路局需求，继续升级完善智能视频监控系统的功能，实现铁路全行业的大规模市场应用。与此同时，定制开发针对其他类似场景的远距离、大场景、全天候视频监控系统，包括城市轨道交通、高速公路、油气田与管线、高压送变电、机场码头等区域场所，开展极端气候环境适应性研究与实验，重视各应用场景样板市场建设，推进各目标领域智能视频监控系统的规模化产业化应用，加速公司战略规划实施进程，提升公司盈利能力与品牌价值。

（2）经营前景

中国铁路总公司于 2016 年 1 月下发了《中国铁路总公司关于发布设计时速 200km 及以上铁路区间线路视频监控设置有关补充标准的通知》（铁总建设[2016]18 号），明确了新建及在建时速 200km 及以上铁路项目，铁路区间线路及设备机房重点区域，需利用高清摄像机进行昼夜监视，尤其是对于区间路基、路基和桥梁结合部以及长度 6 km 以上桥梁等区段，需设置线路高清摄像机进行覆盖，摄像机监视距离不小于 1.5 公里，且需具备周界入侵行为分析功能。公司项目产品——远距离、大场景、全天候智能视频监控系统可以满足文件中要求。

我国高速铁路速度高于 250km/h，属于时速高于 200 km/h 的铁路区间。按照 2017 年发布的《铁道“十三五”发展规划》显示，到 2020 年，高速铁路营业里程将达 3 万公里，以文件中要求的摄像头监视范围不小于 1.5 公里测算，时速高于 250km/h 的高速铁路就需要至少两万套监控装置，以公司单套摄像监控系统报价约 50—60 万来计算，因此远距离、大场景、全天候智能视频监控系统在铁路行业的市场规模至少为 100—120 亿。

除了铁路之外，其他国民经济动脉领域，包括城市轨道交通、高速公路、油气田与管线、高压变送电、机场码头等，也存在迫切的智能化的远距离、大场景、全天候安全防护需求，本项目具有客观、宽阔的需求背景。

2、项目必要性分析

(1) 高铁、城轨等国民经济动脉安全监控需求迫切

21 世纪以来我国高铁快速发展，无论在列车运行速度还是在密度上都达到了前所未有的高度。列车昼夜行驶，风雨无阻，时速高达 350 公里，行驶间隔只有几分钟，这就对铁路沿线和重点部位的远距离、大场景、全天候安全防护提出了更高的要求。铁总建设[2016] 18 号文明确要求“区间线路视频应具备与周界入侵报警系统联动接口，以及周界入侵行为分析功能”。中国铁路总公司 2019 年 12 月下发通知，要求各铁路分局申报“高铁路基重点地段、站场加装能够探测感知人员入侵并报警设备”需求，并列入 2020 年中国铁路总公司重点投资计划。

根据市场调查，除了高铁之外，其他国民经济动脉领域，包括城市轨道交通、高速公路、油气田与管线、高压送变电、机场码头等，也客观存在智能化的远距离、大场景、全天候安全防护需求。

(2) 项目技术可弥补现有安全监护方式缺陷

高铁沿线以及其他野外大场景的传统安全防护主要依靠人工巡查与高清摄像机视频监控两种方式。人工巡查强度大、成本高，受天气影响，无法实现不间断防护；基于高清摄像机的视频监控系统视距近、夜视差、误报率高，监控室人工盯守，易疲劳、效率低。

项目产品运用计算机视觉、边缘计算、热成像和激光摄像机高精度联动等前沿技术，监控范围大，全天候工作，可在无人值守条件下锁定 1.5 公里内的异常目标，及时把报警信息接入各级管理平台，提高了决策指挥的及时性、针对性和有效性，使传统的视频监控系统由人工观察、事后查阅的被动防御模式，升级为自动发现、自动跟踪分析、自动报警的主动防御模式，可弥补现有安全防护方式的缺陷。

(3) 项目实施可加快公司人工智能业务大规模产业化进程

人工智能业务大规模产业化是公司本阶段战略规划的主要目标，智能视频监控是公司人工智能业务的主要内容之一。实施本项目，可助推项目产品按期在高铁、城市轨道交通、高速公路、油气田与管线、高压送变电、机场码头等重点区

域实现大规模商用，加速公司战略规划实施进程，增加股东回报。

3、项目可行性分析

(1) 项目符合国家人工智能战略导向

2017 年以来，党中央、国务院、发改委、科技部、工信部先后发布关于促进人工智能发展的指导意见、发展规划、工作指引或行动计划，连续三年人工智能写入“两会”工作报告，各省市也纷纷发布人工智能发展规划，人工智能已经前所未有地上升为国家发展战略。

神思电子 2016 年开始实施“从身份识别到智能认知”的战略升级，经过四年多持续规模化投入，公司在人工智能技术与产品化落地应用方面已经取得长足进展，在铁路智能视频监控等细分领域已经具备一定的比较优势。公司包括本项目在内的 AI 云服务业务符合国家人工智能发展政策导向。

(2) 项目产品需求市场广阔

目前高铁正在使用的视频分析等安全防护手段已经无法满足沿线重要区段的安防需求。本项目产品可对突发危险事件及时、主动告警，特别是能满足远距离、大场景、全天候工作条件，能够满足高速铁路、城市轨交、高速公路、油气田与管线、高压送变电、机场码头等领域弥补现有防护手段不足的安保需求。

我国现有高铁通车里程已达 3.5 万公里（2019 年新增通车里程 5,400 多公里），国家《中长期铁路网规划》预计 2025 年将达到 3.8 万公里。2019 年底中国铁路总公司按照高铁安防技术规范，要求各路局提报在高铁重要地段、站场加装入侵安防设备需求。粗略估算，项目产品在全国已经运营高铁的潜在市场空间将超过百亿。

高铁之外，前述其他国民经济动脉领域也有较大规模的类似市场需求，以城市轨交为例予以说明：按照《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，2020 年全国城市轨道交通运营总里程预计达到 6,000 公里。近期国家正在大力推进的“新基建”规划，城市、城际轨交被列为七大领域之一，也将成为新投资热点。

(3) 项目知识产权自主可控

项目产品采用自主知识产权的数据采集、远距离目标精确定位跟踪、复杂场景目标识别、边缘计算等智能视频分析技术,应用华为 5G 数据传输技术,软、硬件技术自主可控,保障了项目实施与应用过程的安全性。

(4) 项目实施具备良好的基础

① 项目在高铁安全防护领域已经具有一定的应用基础

从 2013 年开始,应中国铁路济南局提议,公司开始研究铁路场景下的入侵目标检测技术,2017 年立项启动“铁路安全视频监控和智能分析系统设备”课题,经过两年实地部署测试,实现了 1.5 公里范围内的全天候入侵目标的检测、跟踪、识别、告警,目标误识率低于 0.5%,2018 年 12 月通过中国铁路济南局验收评审达到“路内领先”水平,获得中国铁路济南局科技进步一等奖。2019 年课题成果在鲁南高铁、动车所、黄河大桥等项目中实现落地应用,取得令客户满意的效果,为本项目实施奠定了坚实的应用基础。

② 项目应用拓展具备坚实的技术基础

伴随“铁路安全视频监控和智能分析系统设备”的成功研制,产生了一批具有自主知识产权的前沿技术,为项目应用拓展具备坚实的技术基础,包括但不限于:多光谱视频图像采集技术,可在昼夜条件下采集 1.5 公里范围内目标高清视频图像;卷积神经网络目标识别技术,可以提升复杂环境下目标识别准确率,目标误识率低于 0.5%;卷积神经网络剪裁优化技术,可降低神经网络计算复杂度,使算法模型能够在边缘计算模组内流畅运行,实现了在边缘端的实时高清视频智能分析;边缘计算技术使这些 AI 算法能在设备端完成运行。多年的技术研究和现场试验,研究团队标注了千万级别的图像样本,为构建训练高性能算法模型积累了数据基础。

③ 公司具有多年深耕行业客户经验

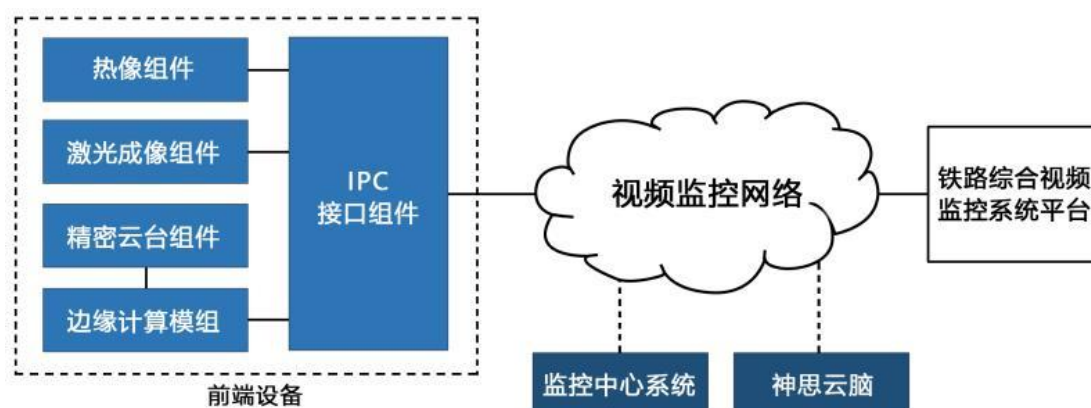
根据中国信息产业商会智能卡专业委员会统计,全国超过二十个应用领域使用身份证阅读机具及其衍生产品。作为公安部身份证阅读机具定点生产企业,公司深耕身份认证行业应用 16 年,在多年行业服务过程中公司积累了丰富的行业深耕经验与客户资源。长期的行业客户服务经验使公司能够更加深入地理解、准

确把握客户对项目产品的定制需求,较一般互联网企业有一定的快速落地应用的比较优势,对人工智能在细分行业应用场景落地,公司已形成清晰的闭环应用架构。

(5) 本项目方向是公司战略规划重点

神思电子 2015 年创业板上市后,基于在模式识别、身份认证领域深耕二十余年的技术积累和行业经验,确定了“从身份识别到智能认知、从行业深耕到行业贯通”的升级战略。远距离、大场景、全天候智能视频监控系统,是公司战略规划中的重点项目,公司汇聚大量优质资源,为项目持续保持行业优势地位提供最大的支持。

4、项目具体内容



(1) 铁路安全智能视频监控系统升级与全路推广

2019 年,铁路安全视频监控和智能分析系统在高铁、动车所、铁路大桥等场景开始部署。本项目优先实施高铁安全智能视频监控系统的优化升级与全路重点路段的推广。其中系统优化升级内容包括:①优化摄像机组件,提升各项参数根据天气和光照条件自适应调整性能;②优化远距离目标跟踪机制,降低高精度云台成本;③优化边缘计算单元,升级分析识别算法,提升静态目标分析识别能力;④适时实现 5G 通讯能力,简化大规模部署的组网建设工作量和投资规模。

(2) 铁路以外的目标场景智能视频监控系统定制开发

为满足铁路以外的领域对于大场景、远距离、全天候智能视频监控系统的需
求，包括城市轨道交通、高速公路、油气田与管线、高压送变电、机场码头等，
改进完善边缘端计算模组的算法框架体系，解决算法模型训练接口标准化、算法
模型与训练样本分离的问题，以便快速解决定制场景的目标识别问题。

(3) 铁路以外的目标场景样板市场建设与规模化应用

结合高速铁路和地方铁路应用场景的建设经验，在城市轨道交通、高速公路、
油气田与管线、高压送变电、机场码头等领域逐步建设场景样板市场，不断扩大
项目相关技术应用市场规模。

5、与现有业务和发展战略的关系

本项目属于人工智能业务范畴，是公司现有主营业务之一，是公司战略升级
的延续。公司智能视频监控系统已成功应用于高铁站点、立交桥、动车所、边防
线等领域，产品已经通过中国铁路济南局集团技术评审。本次募投项目将着眼全
国各铁路局需求，继续升级完善智能视频监控系统设备的功能，实现铁路全行业
的大规模市场应用，同时定制开发针对其他类似场景的远距离、大场景、全天候
视频监控系统，推进各目标领域智能视频监控系统的大规模产业化应用。

6、项目投资概算

本项目投资总额 8,970.04 万元，其中，募集资金拟投入 8,000.00 万元，项目
投资估算具体如下：

单位：万元

序号	项目内容	项目投资总金额
1	工程建设费用	4,998.75
2	研发费用	3,361.25
3	铺底流动资金	610.05
合计		8,970.04

7、项目实施规划

(1) 预计实施时间及进度安排

本项目建设期为3年，资金投入进度按年度安排如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）				募集资金（万元）
		T+12	T+24	T+36	总额	
1	工程建设费用	1,145.75	1,949.50	1,903.50	4,998.75	4,998.75
1.1	场地投入	194.00	46.00	-	240.00	240.00
1.2	设备购置及安装	951.75	1,903.50	1,903.50	4,758.75	4,758.75
2	研发费用	798.26	1,111.56	1,451.43	3,361.25	3,001.25
2.1	研发人员工资	708.26	991.56	1,301.43	3,001.25	3,001.25
2.2	其他研发费用	90.00	120.00	150.00	360.00	-
3	铺底流动资金	386.58	178.04	45.43	610.05	-
-	项目总投资	2,330.58	3,239.10	3,400.36	8,970.04	8,000.00

项目包括设计规划、场地装修、设备购置及安装、人员招聘及培训、产品定制及测试、试运行等六个组成部分。项目建设进度计划如下：

阶段/时间(月)	T+36											
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设计规划												
场地装修												
设备购置及安装												
人员招聘及培训												
产品定制及测试												
试运行												

(2) 公司实施能力及资金缺口的解决方式

本项目在相关技术研究、知识产权自主可控、视频数据积累等方面已经具备较好的基础。公司已成功开发了一系列具有自主知识产权的前沿技术，包括多光谱视频图像采集技术、卷积神经网络目标识别技术、卷积神经网络剪裁优化技术、边缘计算技术等。公司已实现远距离、大场景、全天候智能视频监控核心技术自主可控及国产化替代，与华为等芯片厂家深度合作，自主研发核心算法及边缘计算产品，通过实施该项目形成了自主知识产权的完整解决方案。

多年来项目团队积累了大量图像样本库及视频样本库，为构建训练高性能算

法模型积累了数据基础。远距离、大场景、全天候智能视频监控系统相关技术共申请发明专利24项，其中已获得授权发明专利14项，受理发明专利10项；获得软件著作权5项。公司的“铁路安全视频监控和智能分析系统设备”获得中国铁路济南局集团有限公司科学技术奖一等奖；“视频入侵检测与内容理解技术研发及产业化”项目被列入山东省重点研发计划；同时，“大型场线视觉检测装备关键技术研发及产业化”正在申请“新旧动能转换重大项目重大课题攻关”项目；获批成立济南市智能图像识别与理解工程实验室。

市场拓展方面，公司已经实现了智能视频监控系统在具体项目中的应用。公司 2013 年开始依据中国铁路济南局提议，研究铁路场景下的远距离、全天候入侵目标视频检测技术，并于 2018 年 12 月通过济南局验收评审、2019 年实现落地应用，以来已在铁路系统内实现收入 610 余万元（含税）。铁路之外，在燃气管道、城市森林防火、智慧社区等领域也开始根据客户场景需求设计方案、定制开发、运行测试，已形成一定的客户基础。本项目有稳定良好的客户资源，项目的不确定性风险较小。

本项目总投资 8,970.04 万元，拟使用募集资金 8,000.00 万元，剩余部分由公司自有资金补足。

8、研发投入情况

（1）研发投入主要内容及技术可行性分析

高速铁路、高速公路、城市轨道交通、油气田与管线、高压送变电、机场码头等场景中，客观存在智能化的远距离、大场景、全天候安全防护需求，公司铁路安全智能视频监控系统可实现自动发现、自动跟踪分析、自动报警的主动防御模式，可弥补现有安全防护方式的缺陷，在济南铁路局已实现产品落地，具有先发优势。为进一步推广公司该类产品在铁路以外目标场景的使用，保持公司产品的持续竞争优势，公司需扩充专业团队，加大研发投入力度，以实现智能视频监控系统在铁路和其他目标场景的规模化应用。

本项目的产品重点在远距离、大场景、全天候条件下，尤其是夜间远距离目标的智能化精准识别方面取得了重大突破，能对 1.5 公里范围内入侵目标进行自动检测、识别和报警，可有效应用于高速铁路、高速公路、城市轨道交通、油气

田与管线、高压送变电、机场码头等大型场线智能视频监控应用场景。

项目产品采用自主产权的数据采集、远距离目标精确定位跟踪、复杂场景目标识别、边缘计算等智能视频分析技术，应用华为 5G 数据传输技术，软、硬件技术自主可控，保障了项目实施与应用过程的安全性。

(2) 研发预算及时间安排

项目拟投入研发费用 3,361.25 万元，其中研发人员工资 3,001.25 万元，其他研发费用 360.00 万元。研发投入时间安排具体如下：

序号	研发预算	T+12	T+24	T+36	总额（万元）
1	研发人员工资	708.26	991.56	1,301.43	3,001.25
2	其他研发费用	90.00	120.00	150.00	360.00
合计		798.26	1,111.56	1,451.43	3,361.25

(3) 目前研发投入及进展

近年来，为了提升公司的技术创新能力与 AI 云服务解决方案与场景的融合能力，聚焦重点 AI 云服务产品快速成熟落地，持续加大研发投入，2019 年公司研发投入支出 5,900.53 万元，占营业收入 12.54%，研发投入较上年增长 4.15%；新增专利申请 50 项，其中发明专利 31 项（与人工智能相关 30 项）；获得专利授权 26 项，其中发明专利授权 3 项（与人工智能相关 3 项）。2019 年共获得计算机软件著作权 46 项，其中与人工智能相关 35 项。

智能视频监控解决方案在通过济南铁路局试用评审，获得“路内领先”评价的基础上，2019 年在产品化与应用方面不断发力，公司的智能视频监控产品通过算法平台框架建立、智能管理、固件升级、监控客户端、数据管理中心开发等，实现了 AIU 产品的标准化，更好的通用性，减少产品推广应用过程中的定制开发和售后服务工作量。智能视频监控的远距离大场景已在鲁南高铁动车所形成首单突破，并完成样板点建设，并在省内铁路场景进行复制。铁路之外，在燃气管道、城市森林防火、智慧社区等领域也开始根据客户场景需求设计方案、定制开发、运行测试。

在相关研发投入方面，2019 年公司“视频监控系统”项目已完成结项，发生研发资本化金额 526,597.50 元。

(4) 未来研发费用资本化情况

本项目已经经过前期尽调、需求分析、方案设计以及可行性论证等研究阶段工作，项目所对应的智能监控系统已投放到铁路场站和护桥护路等应用领域。研发投入形成无形资产的确定性较高，研发失败的可能性较小，铁路之外的目标领域也开始进入根据场景定制开发阶段。本项目研发投入合计 3,361.25 万元，其中的人员工资 3,001.25 万元拟全部使用募集资金投入并予以资本化。

(5) 已取得及预计取得的研发成果

目前远距离、大场景、全天候智能视频监控系统相关技术共申请发明专利 24 项，其中已获得授权发明专利 14 项，受理发明专利 10 项；获得软件著作权 5 项。

本项目将在优化摄像机组件、优化远距离目标跟踪机制、优化边缘计算单元等多个方面实现安全智能视频监控系统的优化升级。本项目还将改进完善边缘端计算模组的算法框架体系，解决算法模型训练接口标准化、算法模型与训练样本分离的问题。在本项目研发过程中，公司将采取较为审慎的专利及软件著作权申请原则，维护自有知识产权，利用法律保护本公司研发成果。

9、项目经济效益评价

本项目所得税后内部收益率为 19.63%。

10、项目备案、环评事项及进展情况

截至本报告出具日，本项目已完成市场需求论证、关键技术验证、业务服务梳理等相关筹备工作，并已于 2020 年 4 月完成立项，取得了山东省建设项目备案证明（项目代码：2020-370171-65-03-030293）。本项目不涉及环评事项。

11、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为神思电子，项目实施地点为济南。

(二) 神思云脑升级研发与建设项目

1、项目基本情况与经营前景

(1) 项目基本情况

本项目总投资 10,890.96 万元，其中本次募集资金拟投入 9,800.00 万元，项目建设周期为 36 个月。

神思云脑是公司 2018 年针对战略规划范围内的 AI 业务打造的认知计算云服务平台，采用开放标准的技术路线，基于大规模神经网络构建各类专项技术引擎以及行业知识库，具备支持语音识别、图像识别、语义理解、知识推理、设备远程升级等功能，已经服务于公司的多项 AI 产品与 AI 云服务解决方案，包括行业服务机器人、自助设备智能升级、智能知识管理与智能视频监控、智慧服务大厅、智慧餐饮、智慧园区、诚信家政。

本项目基于前期工作，升级建设云脑的动态演进机制，增加认知计算人力资源，扩充平台算力，优化提升各类引擎算法，通过前端应用积累用户各类结构化与非结构化数据，支持用户知识迭代演化更新，实现云脑智力水平与服务能力的动态提升，服务于公司的 AI 云服务产品与解决方案持续更新，更高效地赋能政务、安防、医疗、金融、家庭服务等行业应用，为用户提供持续不断的增值服务，加速公司各项 AI 产品以及 AI 云服务业务产业化进程，提升公司盈利能力与品牌价值。

(2) 项目经营前景

近年来，随着国家大力扶持软件与信息技术服务业的发展，我国软件与信息技术服务业的营业规模以及盈利能力在逐年稳步提升。根据工信部发布的数据显示，2012 年至 2018 年，我国软件与信息技术服务业的营收规模由 24,794 亿元增长至 61,909 亿元，年均复合增长率高达 16.48%，利润总额由 3,366 亿元增长至 8,962 亿元，年均复合增长率 17.73%。截至 2018 年，该产业占 GDP 的占比为 6.73%。2018 年 12 月，中央经济工作会议首次提出“新基建”概念，会议指出要“加快商用 5G 步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”。因此，从长期来看，包含人工智能在内的“新基建”将会成为推动我国经济发展的重要动力，人工智能业务市场前景广阔。目前，公司基于神思云脑平台的智慧营业大厅综合解决系统已应用于政务、税务、司法律政以及公安交警等领域；智

慧餐饮、智慧园区、智慧社区等综合解决系统也已初步推向市场。未来，随着我国人工智能等新基建以及智慧城市建设进程的进一步推进，本项目的市场需求将持续扩大。

2、项目必要性分析

(1) 神思云脑须跟随公司 AI 产品创新与客户需求变化进行升级

公司的人工智能业务，包括实体机器人、虚拟机器人与其他智能终端等单项 AI 产品，以及智能视频监控、智慧营业厅、智慧餐饮、智慧园区与家庭服务诚信认证等 AI 云服务方案，需要云服务平台提供本地化与远程支持，包括语音识别与语义理解引擎、知识交互引擎、人脸识别引擎、视频分析引擎等；公司 AI 产品与解决方案随用户需求变化不断推陈出新，需要云脑技术引擎算法不断升级；AI 云服务业务规模扩张也需要增加云脑算力。

(2) 项目升级是公司战略规划的重要环节

身份认证解决方案是公司 IPO 的基础主业，一直位于行业前列。公司 2016 年制定了“从身份识别到智能认知，从行业深耕到行业贯通”的升级战略，着力推进人工智能与行业深耕业务。神思云脑动态演化机制将使 AI 云服务产品及技术持续更新，从而为用户提供连续不断的增值服务。因此，神思云脑平台的不断升级和产业化将是公司战略升级的重要一环，是大规模产业化的关键要素之一。

3、项目可行性分析

(1) 项目具备扎实的技术基础

公司在深度学习、自然语言处理、机器视觉领域耕耘多年，形成多方位的具备细分行业竞争力的人工智能技术储备。

1) 知识工程引擎在多行业获得应用：综合运用深度学习、人机对话等技术，实现知识表示、知识推理、知识展现三级能力，对行业数据进行多维度的结构化处理，为实体机器人、虚拟机器人以及其他人工智能自助终端等线下应用及微信机器人等线上应用提供认知智力支撑。其中“基于自然语言的人机交互知识工程

引擎研发及产业化”获批工信部人工智能与实体经济深度融合创新项目，2019 年 12 月神思电子在上百支团队参加的百度云自然语言阅读理解竞赛中获得第一名。

2) 语音识别引擎在业界具有较强的竞争力：引入百度语音识别技术，设计定制近场麦克阵列，与百度云语音识别能力同步更新，可实现语音识别服务器一体机的私有化部署，同时根据行业数据进行深度优化训练，面向目标行业的语音识别能力在业界具有较强的竞争力。

3) 人脸识别技术规模化落地应用：公司在人脸识别技术领域耕耘十多年，结合神思电子研发的活体检测方法，公司的人脸识别技术已经广泛用于银行、公安、人社、医疗、政务、社区等领域的人证同一比对认证。

(2) 神思云脑助推 AI 云服务业务已经初见成效

神思云脑采用云计算与边缘计算相结合的方式，为各类用户提供语音识别、自然语言理解、OCR 识别、人脸识别、视频分析等人工智能技术支持。目前基于该平台既能向行业客户提供智能知识管理系统、服务机器人、人工智能自助终端等单项人工智能技术产品，也可以向各地智慧城市建设提供智能视频监控、智慧园区、智慧餐饮、智慧营业厅、家庭服务诚信认证、警务大数据平台等多项 AI 云服务综合解决方案，并且已经在全国多地实现一定规模的商用，并能面向不同行业客户提供应用场景深度定制。

4、项目具体内容



神思云脑总体架构图如图所示。平台包括基础设施层、物联网层、智能大脑层和智慧应用层，为政务、金融、税务、电网、家政、院校、高铁、园区等行业及企业提供一体化解决方案。

(1) 认知计算平台规模升级建设

随着公司 AI 云服务行业解决方案在各个行业的推广，以及各类人工智能终端产品的落地应用，对于神思云脑后台智力引擎与数据处理能力提出了越来越高的要求，需要扩充专业团队、增加高性能运算设备，提高其并发性能和计算能力；基于行业公共数据的存储需求，需要不断扩容并增加数据存储设备；出于服务容灾、数据备份、平台运营的考虑，需要建设专业机房，增加备份服务器及配套软件，依据等级保护 2.0 安全建设要求，实现一个中心三重防护安全保障，构造事前安全风险可视、事中积极安全防护、事后持续监测及快速响应的三大安全闭环能力，保证 AI 云服务解决方案对外服务的安全性。

通过对平台进行升级建设，支持智能视频监控、智慧餐饮、智慧营业厅、智慧园区等 AI 云服务解决方案，为海量人工智能设备提供高通量、高可靠智力支撑，赋能政务、金融、税务、高铁、油气、电力、家政、园区等行业/领域智能化升级。

(2) 认知计算平台“智力”升级建设

计划在扩充规模的同时，增加包括平台架构师、方案架构师、算法工程师在内的专业人才。对认知平台的“智力”进行升级：优化自然语言交互模型算法，提升面向行业的人机交互语义泛化能力；优化图像处理特别是行人重识别、物体分类与在线训练技术，构造海量训练样本，升级算法库，不断提高识别精度；优化高通量云服务架构，实现对公有云、私有云及混合云不同部署形态的支持，满足用户对于数据安全的等级划分需求；优化智能中台（智能算法引擎）、数据中台（大数据处理）、智慧应用（面向 AI 云服务的各类应用系统），提升云服务解决方案演进能力、应急机制与定制化支撑能力。

5、与现有业务和发展战略的关系

本项目属于人工智能业务范畴，是公司现有主营业务之一，是公司战略升级的延续。神思云脑是公司针对战略规划范围内的 AI 业务打造的云服务平台，目前已经服务于公司的多项 AI 产品与 AI 云服务解决方案。本次募投项目将本项目基于前期工作，升级建设云脑的机制与算力，并支持用户知识迭代演化更新，实现云脑智力水平与服务能力的动态提升，服务于公司的 AI 云服务产品与解决方案持续更新，更高效地赋能政务、安防、医疗、金融、家庭服务等行业应用。

6、项目投资概算

本项目投资总额 10,890.96 万元，其中，募集资金拟投入 9,800.00 万元，项目投资估算具体如下：

单位：万元

序号	项目内容	项目投资总金额
1	工程建设费用	6,588.92
2	研发费用	3,603.08
3	铺底流动资金	698.96
合计		10,890.96

7、项目实施规划

(1) 预计实施时间及进度安排

本项目建设期为3年，资金投入进度按年度安排如下：

序号	工程或费用名称	投资估算(万元)				募集资金 (万元)
		T+12	T+24	T+36	总额	
1	工程建设费用	1,501.78	2,571.57	2,515.57	6,588.92	6,588.92
1.1	场地投入	244.00	56.00	-	300.00	300.00
1.2	设备购置及安装	1,257.78	2,515.57	2,515.57	6,288.92	6,288.92
2	研发费用	869.78	1,200.89	1,532.41	3,603.08	3,211.08
2.1	研发人员工资	757.78	1,060.89	1,392.41	3,211.08	3,211.08
2.2	其他研发费用	112.00	140.00	140.00	392.00	-
3	铺底流动资金	207.76	257.01	234.20	698.96	-
	项目总投资	2,579.32	4,029.46	4,282.18	10,890.96	9,800.00

项目建设包括初步升级开发、场地装修、设备购置、人员招聘及培训、安装测试和试运行等六项内容。项目建设进度计划如下：

阶段/时间(月)	T+12				T+24				T+36			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步升级开发												
场地装修												
设备购置												
人员招聘及培训												
安装测试												
试运行												

(2) 公司实施能力及资金缺口的解决方式

神思云脑(前身为服务机器人智能化云平台)是以公司承担的国家发改委“互联网+重大工程和人工智能创新发展工程”的“智能服务机器人的研发及产业化”项目为基础，多次升级演化而来。

公司综合运用深度学习、人机对话等技术，已实现知识表示、知识推理、知识展现三级能力，通过对行业数据进行多维度的结构化处理，为实体机器人、虚拟机器人、人工智能自助终端等线下应用及微信机器人等线上应用提供认知智力支撑。神思人脸识别技术在银行、政务大厅、社区等多种应用场景已规模化落地应用。

截止目前，公司多项相关技术已获得了国家及相关部门的认可，在行业中具有较强的竞争优势。公司“基于自然语言的人机交互知识引擎研发及产业化”

获批工信部人工智能与实体经济深度融合创新项目；公司“智能服务机器人的研发及产业化”项目入选国家发展改革委“互联网+”重大工程和人工智能创新发展工程；公司以“智慧营业厅商用服务机器人”入选国家工信部新一代人工智能产业创新重点任务揭榜潜力单位；以“神思云脑认知计算服务平台研发及产业化”及“智慧营业厅关键技术装备与支撑系统”项目入选山东省“现代优势产业集群+人工智能”试点示范企业；“智能服务机器人的研发和产业化”入选“山东半岛（济南）国家自主创新示范区建设”项目；获批成立济南市智能服务机器人工程实验室；2019年12月获得百度云自然语言阅读理解竞赛第一名。

神思云脑是公司针对战略规划范围内的 AI 业务打造的云服务平台，已经服务于公司的多项 AI 产品与 AI 云服务解决方案。公司依托神思云脑平台而开展的智慧营业厅、智慧餐饮、智慧园区解决方案已经获取了批量在手订单。2019 年以来，公司的智慧营业厅已经实现销售 557.27 万元、智慧餐饮已经实现销售 684.68 万元，智慧园区已经实现销售 1,490.25 万元。因此，公司已经具有一定的客户基础，正在持续为客户进行长期的提供解决方案，项目的不确定风险较小。

本项目总投资 10,890.96 万元，拟使用募集资金 9,800.00 万元，剩余部分由公司自有资金补足。

8、研发投入情况

（1）研发投入主要内容及技术可行性分析

公司 AI 产品与解决方案随用户需求变化不断推陈出新，需要云脑技术引擎算法不断升级；AI 云服务业务规模扩张也需要增加云脑算力。神思云脑平台的不断升级是公司保持产业竞争力的重要一环，是相关产品持续产业化的关键要素之一。通过本项目的实施将实现神思云脑认知计算服务平台在算法、算力和数据处理能力等方面的全方位升级。

公司在深度学习、自然语言处理、机器视觉领域耕耘多年，已形成多方位的具备行业竞争力的人工智能技术储备。

①公司知识工程引擎在多行业取得应用

公司综合运用深度学习、人机对话等技术，已实现知识表示、知识推理、知识展现三级能力，通过对行业数据进行多维度的结构化处理，为实体机器人、虚

拟机器人、人工智能自助终端等线下应用及微信机器人等线上应用提供认知智力支撑。截止目前，公司多项技术已获得了国家及相关部门的认可，在行业中具有较强的竞争优势。公司“基于自然语言的人机交互知识工程引擎研发及产业化”获批工信部人工智能与实体经济深度融合创新项目；2019 年 12 月，神思电子在上百支国内顶尖团队参加的百度云自然语言阅读理解竞赛中获得第一名。

②神思语音识别引擎在业界具有较强的竞争力

公司通过引入百度语音识别技术，设计定制近场麦克阵列，与百度云语音识别能力同步更新，可实现语音识别服务器一体机的私有化部署。此外，公司根据行业数据进行深度优化训练，其面向目标行业的 AI 云服务解决方案语音识别能力在行业内具备较强的竞争力。

③公司人脸识别技术已规模化落地应用

公司在人脸识别技术领域，结合神思电子研发的活体检测、人证同一比对等技术，在银行、政务大厅、社区等多种应用场景得到规模化落地应用。

④公司其它技术应用也取得初步成果

公司与合作伙伴成立合资企业，共同推进基于互联网可信身份认证与微信机器人的家庭诚信服务；目前，公司基于云脑平台的饮食营养分析、菜品识别等技术亦在国内数十家政府机关及企事业单位落地应用。

公司通过多年的行业积累和技术储备，为神思云脑升级研发与建设项目提供了强大的技术支持。因此，该项目具备技术可行性。

(2) 研发预算及时间安排

项目拟投入研发费用 3,603.08 万元，其中研发人员工资 3,211.08 万元，其他研发费用 392.00 万元。研发投入时间安排具体如下：

图表 1 研发投入时间安排

序号	研发预算	T+12	T+24	T+36	总额（万元）
1	研发人员工资	757.78	1,060.89	1,392.41	3,211.08
2	其他研发费用	112.00	140.00	140.00	392.00
合计		869.78	1,200.89	1,532.41	3,603.08

(3) 目前研发投入及进展

近年来, 为了提升公司的技术创新能力与 AI 云服务解决方案与场景的融合能力, 聚焦重点 AI 云服务产品快速成熟落地, 持续加大研发投入, 2019 年公司研发投入支出 5,900.53 万元, 占营业收入 12.54%, 研发投入较上年增长 4.15%; 新增专利申请 50 项, 其中发明专利 31 项 (与人工智能相关 30 项); 获得专利授权 26 项, 其中发明专利授权 3 项 (与人工智能相关 3 项)。2019 年共获得计算机软件著作权 46 项, 其中与人工智能相关 35 项。

目前, 公司完成神思云脑认知计算云服务平台 V3.0 研发, 主要包括知识交互、语音识别、人脸识别、文字识别、空中客服等引擎的智能中台建设, 及系列云服务应用系统的产品化开发工作; 在自主可控方面, 已完成华为鲲鹏系列泰山服务器在智慧餐饮解决方案上的适配, 正在推进终端适配麒麟操作系统。“智慧餐饮解决方案”获得华为技术认证, 加入鲲鹏生态。

在相关研发投入方面, 2019 年公司“智慧餐饮平台 V2.0”、“服务机器人智能化平台”、“基于自然语言的人机交互知识工程引擎系统”项目均已完成结项, 发生研发资本化金额分别为 1,189,071.90 元、1,686,436.51 元及 480,449.30 元。

(5) 未来研发费用资本化情况

本项目经过前期尽调、需求分析、方案设计以及可行性论证, 神思云脑认知计算云服务平台 V3.0 成型。研发投入形成无形资产的确定性较高, 研发失败的可能性较小, 已开始进入开发阶段。本项目研发投入合计 3,603.08 万元, 其中的人员工资 3,211.08 万元拟全部使用募集资金投入并予以资本化。

(5) 已取得及预计取得的研发成果

目前神思云脑相关技术共申请发明专利 37 项, 其中已获得授权发明专利 10 项, 受理发明专利 27 项; 获得软件著作权 18 项。

本项目将升级建设云脑的动态演进机制, 增加认知计算人力资源, 扩充平台算力, 优化提升各类引擎算法, 通过前端应用积累用户各类结构化与非结构化数据, 支持用户知识迭代演化更新, 实现云脑智力水平与服务能力的动态提升。在

本项目研发过程中,公司将采取较为审慎的专利及软件著作权申请原则,维护自有知识产权,利用法律保护本公司研发成果。

9、项目经济效益评价

本项目所得税后内部收益率为 17.37%。

10、项目备案、环评事项及进展情况

截至本报告出具日,本项目已完成市场需求论证、关键技术验证、业务服务梳理等相关筹备工作,并已于 2020 年 4 月完成升级开发立项,取得了山东省建设项目备案证明(项目代码:2020-370171-65-03-030292)。本项目不涉及环评事项。

11、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为神思电子,项目实施地点为济南。

(三) 研究开发体系升级建设项目

1、项目基本情况及经营前景

本项目总投资 9,982.36 万元,其中本次募集资金拟投入 4,200.00 万元,项目建设周期为 36 个月。

公司自成立以来,遵循“以人为本科技创新”的经营理念,一直设有专门的研发机构。目前的研发体系由技术研究院与产品开发中心组成,研究院设有三个研究室,产品开发中心设置终端产品开发、系统软件开发、测试和运维实施四个部门,技术研究院与产品开发中心分别负责 AI 算法研究、方案架构与“端-云”解决方案的产品化开发。

为了加快公司战略规划实施进度、增强公司的核心竞争力,除了增加济南公司总部研发人员与组织规模、充分发挥现有研发体系的效能外,计划建立北京、深圳两个研发中心,引进尖端人才,购置相应的研发设备。北京研发中心计划引进包括首席科学家与研发总监在内的 AI 算法工程师,加强与百度等在京高科技企业和科研机构的技术合作,重点提升公司 AI 算法研发能力;深圳计划引进包括研发总监在内的智能硬件开发工程师,加强与华为在边缘计算、芯片研发领域

合作,同时借助深圳完备的电子产业供应链,保持公司智能硬件研发能力的优势地位。

2、项目必要性分析

(1) 技术、算法快速迭代需要研发体系不断扩充与升级

随着新一轮科技革命和产业变革的到来,人工智能、边缘计算、5G传输等技术更新迭代越来越快,各领域对尖端人才的需求越来越迫切。公司基于对行业客户应用场景的理解,在底层云服务架构的基础上,将人工智能算法与智能终端硬件充分融合,打造系列AI云服务解决方案。AI算法的持续优化迭代和智能终端硬件升级,是公司AI产品和解决方案保持市场竞争力的核心要素。为了保持公司在细分领域的竞争优势、不断提升人工智能解决方案及产品的竞争力,需引进实施战略规划需要的尖端人才,扩充公司研发体系的规模,提升研发体系的水平、效能与安全性。

(2) 边缘计算芯片化可提升公司“硬核”竞争能力

边缘计算单元实现芯片化,在公司AI云服务产品体系内嵌入“硬核”,可节约成本、减轻重量、降低功耗,产品更稳定可靠,并且有效保护公司技术秘密、增加仿制难度,可大幅度提升公司的核心竞争力。

3、项目可行性分析

(1) 北京、深圳在 AI 算法、智能硬件领域人才集聚度高

北京拥有丰富的AI人才资源,约占内地AI人才总量的60%以上。深圳作为全球电子信息制造业的重镇,拥有完备的电子产业供应链,聚集了从上游软硬件方案设计商、电子零部件供应商到代工厂、应用软件开发商在内的电子信息生态群体。北京和深圳还有公司主要的技术合作伙伴,如百度、华为等。因此,在北京和深圳设立各有侧重的两个研发中心,能够在当地吸纳到足够的优秀研发人才,是公司保持技术优势的重要战略布局。

(2) 项目实施具备扎实的基础

公司一直注重企业自主创新能力建设,持续打造企业创新团队和科研平台。经过多年积累,公司凝聚和培养了二百多名具有博士/硕士/学士学位、具备一定研究开发经验的专业人才。目前,公司的研发体系包括研究院和产品开发中心,分别负责AI算法研究、方案架构与“端-云”解决方案的产品化开发。公司各研发机构,使用研发资源管理工具与研发资质认证进行协调组织管理。公司运行多年、相对完整的研发体系为本项目的实施奠定了坚实的基础。

与此同时,公司前身曾经是国家“908”专用集成电路设计中心,公司成立以来一直从事嵌入式系统研发,近几年实施人工智能战略,已经进阶到边缘计算并且产品化落地,公司推进边缘计算芯片化研究也具备了相对坚实的基础。

4、项目具体内容

(1) 新设北京和深圳两个研发中心

为了加快公司战略规划实施进度、增强公司的核心竞争力,除了增加济南公司总部研发人员与组织规模、充分发挥现有研发体系的效能外,计划建立北京、深圳两个研发中心,引进尖端人才,购置相应的研发设备。北京研发中心计划引进包括首席科学家与研发总监在内的 AI 算法工程师,加强与百度等在京高科技企业和科研机构的技术合作,重点提升公司 AI 算法研发能力;深圳计划引进包括研发总监在内的智能硬件开发工程师,加强与华为在边缘计算、芯片研发领域合作,同时借助深圳完备的电子产业供应链,保持公司智能硬件研发能力的优势地位。

(2) 边缘计算单元芯片化研究

在公司现有ASIC资源积累的基础上,增聘高端研发设计人员,优化目标领域边缘计算标准化与产品化设计,进行芯片抽象与仿真研究,利用当地公用ASIC设计平台的EDA工具,利用FPGA开展芯片原型研究。若取得突破,可展开后续计划,完成芯片转化与流片,以便显著降低大规模部署的成本,大幅度提升公司的“硬核”竞争力。

(3) 现有研发体系升级建设

包括以下三个方面：

① 继续增加高素质研发人才

继续增加微服务云平台架构、AI 云服务方案定制、自然语言理解、边缘计算、图像分析处理、5G 传输、ASIC 设计以及新型智能硬件与视频传感器开发等方面的专业人才。

② 增添高性能研究开发软硬件工具

包括增添必要的工具软件、升级基于微服务架构的云服务开发平台，购置高性能服务器及配套工具、提升终端大并发实时接入系统的测试能力，购置各类不同版本国产化操作系统、提升多端用户平台自适应能力。

③ 购置更先进的研发体系管理工具

聘请专业顾问机构，添置必要的管理软件模块，现有研发资源管理系统升级到 IPD 研发管理体系，提高跨部门、跨系统、并行开发组织协同效能，提升基于市场需求和竞争分析的创新研发能力，强调流程化、重用性，强化海量数据治理与信息安全体系，增强企业及行业客户信息安全保护能力。

5、与现有业务和发展战略的关系

本项目是公司战略升级的延续。公司目前的研发体系由技术研究院与产品开发中心组成，二者分别负责 AI 算法研究、方案架构与“端-云”解决方案的产品化开发。本次募投项目在北京与深圳分别新设 AI 算法研发与智能硬件开发中心，开展边缘计算模块芯片化研究，新增芯片设计工程师，升级公司本部现有研发体系。项目将增强公司 AI 云服务方案/产品在细分领域的核心竞争力与比较优势，属于主营业务范畴。

6、项目投资概算

本项目投资总额 9,982.36 万元，其中，募集资金拟投入 4,200 万元，项目投资估算具体如下：

单位：万元

序号	项目内容	项目投资总金额
1	工程建设费用	5,312.36

序号	项目内容	项目投资总金额
2	研发费用	4,670.00
合计		9,982.36

7、项目实施规划

(1) 预计实施时间及进度安排

本项目建设期为3年，资金投入进度按年度安排如下：

图表 2 项目资金投入进度

序号	项目	投资金额(万元)				募集资金 (万元)
		T+12	T+24	T+36	合计	
1	工程建设费用	1,703.59	1,804.39	1,804.39	5,312.36	4,200.00
1.1	场地投入	986.79	370.79	370.79	1,728.36	616.00
1.1.1	租赁费用	370.79	370.79	370.79	1,112.36	-
1.1.2	装修费用	616.00	-	-	616.00	616.00
1.2	设备购置及安装	716.80	1,433.60	1,433.60	3,584.00	3,584.00
2	研发费用	934.00	1,868.00	1,868.00	4,670.00	-
2.1	研发人员工资	754.00	1,508.00	1,508.00	3,770.00	-
2.2	其他研发费用	180.00	360.00	360.00	900.00	-
合计		2,637.59	3,672.39	3,672.39	9,982.36	4,200.00

项目建设分为初步设计、场地租赁及装修、设备购置及安装、人员招聘及培训、产品开发及测试和试运行等六个阶段。项目建设进度计划如下：

图表 3 项目建设进度

阶段/时间(月)	T+12				T+24				T+36			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步设计												
场地租赁及装修												
设备购置及安装												
人员招聘及培训												
产品开发及测试												
试运行												

(2) 公司实施能力及资金缺口的解决方式

公司自成立以来,遵循“以人为本科技创新”的经营理念,一直设有专门的研发机构。目前的研发体系由技术研究院与产品开发中心组成,研究院设置有三个研究室,产品开发中心设置终端产品开发、系统软件开发、测试和运维实施四个部门,技术研究院与产品开发中心分别负责 AI 算法研究、方案架构与“端-云”解决方案的产品化开发。

在本部管控方面,公司设立了市场委员会和技术委员会,不断改进研发管理流程,从研发立项评审、预算评估、关键节点设计评审、阶段监控、测试报告、结项评审、成果转化等均设置了相应管理流程,每个研发项目均从可行性分析、立项报告、项目预算、决策分析等方面提交技术委员会和市场委员会进行评审,结项时针对相应计划进行验收评估。公司研发体系升级建设项目实施具备扎实的基础。

本项目总投资 9,982.36 万元,拟使用募集资金 4,200.00 万元,剩余部分由公司自有资金补足。

8、研发投入情况

(1) 研发投入主要内容及技术可行性分析

本项目拟在北京与深圳分别新设 AI 算法研发与智能硬件开发中心,开展边缘计算模块芯片化研究,新增芯片设计工程师,升级公司本部现有研发体系。本项目不直接产生效益,主要用来支持公司 AI 算法的持续优化迭代和智能终端硬件升级,提升人工智能解决方案及产品的竞争力。

项目建设内容包括:

① 继续增加高素质研发人才继续增加微服务云平台架构、AI 云服务方案定制、自然语言理解、边缘计算、图像分析处理、5G 传输、ASIC 设计以及新型智能硬件与视频传感器开发等方面的专业人才。

② 增添高性能研究开发软硬件工具包括增添必要的工具软件、升级基于微服务架构的云服务开发平台,购置高性能服务器及配套工具、提升终端大并发实时接入系统的测试能力,购置各类不同版本国产化操作系统、提升多端用户平台

自适应能力。

③ 购置更先进的研发体系管理工具聘请专业顾问机构，添置必要的管理软件模块，现有研发资源管理系统升级到 IPD 研发管理体系，提高跨部门、跨系统、并行开发组织协同效能，提升基于市场需求和竞争分析的创新研发能力，强调流程化、重用性，强化海量数据治理与信息安全体系，增强企业及行业客户信息安全保护能力。

北京拥有丰富的 AI 人才资源，约占内地 AI 人才总量的 60%以上。深圳作为全球电子信息制造业的重镇，拥有完备的电子产业供应链，聚集了从上游软硬件方案设计商、电子零部件供应商到代工厂、应用软件开发商在内的电子信息生态群体。北京和深圳还有公司主要的技术合作伙伴，如百度、华为等。因此，在北京和深圳设立各有侧重的两个研发中心，能够在当地吸纳到足够的优秀研发人才，是公司保持技术优势的重要战略布局，技术可行性较强。

（2）研发预算及时间安排

项目拟投入研发费用 4,670.00 万元，其中研发人员工资 3,770.00 万元，其他研发费用 900.00 万元。研发投入时间安排具体如下：

序号	研发预算	T+12	T+24	T+36	总额（万元）
1	研发人员工资	754.00	1,508.00	1,508.00	3,770.00
2	其他研发费用	180.00	360.00	360.00	900.00
合计		934.00	1,868.00	1,868.00	4,670.00

（3）目前研发投入及进展

本项目目前已完成前期立项准备工作，截至本报告出具日，本项目已完成市场需求论证、关键技术验证、业务服务梳理等相关筹备工作，总部研发体系在动态升级过程中，北京、深圳研发中心已于 2020 年 4 月完成立项，取得了北京市及深圳市政府主管部门的项目备案证，具体建设工作尚未按计划展开、暂无研发投入。随着项目逐步开展，公司将按计划投入研发。

（4）未来研发费用资本化情况

本项目研发费用总计 4,670.00 万元，由于本项目为不直接产生效益的基础性

研发，研发费用不予以资本化，全部费用化。

(5) 已取得及预计取得的研发成果

2019 年，公司技术研究院较好地完成四项主要技术研究任务：1) 深化人形目标识别技术研究，依据 OpenPose、DeepSort、C3D 等最新技术，实现了基于单帧图像的人体姿态分析技术、基于连续多帧图像的人体行为分析跟踪技术，并在智慧营业厅、柜面助手等解决方案中得到应用；2) 拓展物品识别技术，从菜品识别入手，建立了完整的物品识别算法训练、测试流程，开启了人形识别技术之外的另一个新的领域；3) 深度神经网络剪裁优化技术取得新突破，采用创新性技术方法，使模型规模可在不降低精度前提下压缩至 20%，速度提升一倍；4) 语义匹配技术与阅读理解技术进一步提升。

通过本项目实施，公司研发体系将进一步完善，公司研发投入将进一步增大。一方面项目将在底层云服务架构的基础上，将人工智能算法与智能终端硬件充分融合，打造系列 AI 云服务解决方案；另一方面，将在边缘计算单元实现芯片化，在公司 AI 云服务产品体系内嵌入“硬核”。在项目研发过程中，公司将采取较为审慎的专利及软件著作权申请原则，维护自有知识产权，利用法律保护本公司研发成果。

9、项目经济效益评价

本项目不直接产生效益。

10、项目备案、环评事项及进展情况

截至本报告出具日，本项目已完成市场需求论证、关键技术验证、业务服务梳理等相关筹备工作，并已于 2020 年 4 月完成省研发立项，取得了北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明（京海科信局备[2020]28 号）及深圳市社会投资项目备案证（深南山发改备案（2020）0379 号）。本项目不涉及环评事项。

11、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为神思电子，实施地点为北京、深圳。

（四）补充流动资金

1、项目基本情况

本次发行拟使用募集资金金额中 9,000.00 万元用于补充流动资金。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略，整体规模适当。

2、项目的必要性

（1）提升公司资金实力，有利于稳定人才队伍，增强研发能力

公司目前处于战略升级期，从原有主业身份认证业务逐步拓展到人工智能云服务综合解决方案提供商，所处行业属于技术密集型、人才密集型，行业需要较多的流动资金进行技术开发、产品升级等。此外，公司需要前瞻性地把握业内技术发展的最新趋势，并持续投入大量财力、物力等资源用于新产品、新技术、新业务的研发与孵化，更好地满足客户对产品与服务的使用体验与不断升级的技术需求。

同时，为保持公司在核心技术人员方面的竞争优势，公司需在员工的薪酬与福利、工作环境、培养培训等方面持续提供具有竞争力的待遇与激励机制。本次募集资金补充流动资金，有助于增强公司资金实力，为保持与强化公司在技术研发与专业人才方面的行业领先地位提供有力保障。

（2）满足公司未来业务持续发展的资金需要，提高持续盈利能力

自上市以来，公司业务不断扩大，2017-2019 年营业收入分别为 35,568.53 万元、40,549.23 万元和 47,038.96 万元，年均复合增长率约 15.00%；同时，应收账款规模也不断增长。公司现有的流动资金在满足维持现有业务的资金需求后，已难以满足未来业务发展对营运资金的需求。此外，随着公司技术能力不断提升、业务规模持续增长、下游市场份额不断提升，公司对流动资金的需求增加，需要持续投入资金以满足业务需求和日常营运需求。因此，公司本次发行募集资金部

分用于补充流动资金，缓解公司日常经营的资金压力，有利于支撑业务未来持续发展，提高公司的持续盈利能力。

三、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次向特定对象发行股票募集资金在扣除发行费用后，将投资于远距离、大场景、全天候智能视频监控系统技术升级与产业化项目、神思云脑升级研发与建设项目、研究开发体系升级建设项目和补充流动资金。

本次向特定对象发行募集资金投资项目符合国家相关产业政策及未来公司整体战略发展方向，募投项目的实施不会改变公司现有的主营业务，是对公司目前产品和服务的重要拓展与补充，可以延伸公司的业务服务渠道和服务能力，提高公司的主营业务技术实力，进一步提升公司的整体竞争力。本次募集资金部分用于补充流动资金，可以更好地满足公司业务规模不断增长对营运资金的需求。

(二) 对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产与净资产均将增加，有利于公司进一步增强资本实力和抗风险能力。随着公司募投项目的陆续投产和建成，公司的盈利能力将进一步增强，公司整体的业绩水平将得到进一步提升。但由于募集资金投资项目产生的经济效益在短期内无法全部体现，因此公司在短期内存在每股收益下降的风险，但从中长期来看，本次发行募集资金投资项目将为公司后续发展提供有力支持，未来公司的收入和利润水平将逐步上升，公司的盈利能力及盈利稳定性将不断增强。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次向特定对象发行股票募集资金拟投资的远距离、大场景、全天候智能视频监控系统技术升级与产业化项目、神思云脑升级研发与建设项目、研究开发体系升级建设项目，符合国家相关的产业政策以及行业发展趋势，具有良好的市场前景和经济效益，有利于进一步增强公司综合实力，提升公司的中长

期盈利能力，保障公司的可持续发展。

公司本次向特定对象发行股票募集资金补充流动资金，短期来看，将进一步降低公司的资产负债率，提高公司的偿债能力，公司资产的流动性将进一步提高，从而提升自身的抗风险能力；长期来看，公司的资金实力和资信等级进一步提高，将更有利于进一步推进公司主营业务的发展，对公司经营将产生积极的影响。

因此，本次发行募集资金投资项目合理、可行，符合公司及全体股东的利益。

第三节 董事会关于本次向特定对象发行对公司影响的讨论与分析

一、本次向特定对象发行后公司业务、公司章程、公司股东结构、高管人员结构变动情况

(一) 本次向特定对象发行后公司业务变化情况

公司的主营业务为身份认证业务、行业深耕业务和人工智能业务。本次向特定对象发行股票募集资金用于远距离、大场景、全天候智能视频监控系统技术升级与产业化项目、神思云脑升级研发与建设项目、研究开发体系升级建设项目和补充流动资金，将促进公司主营业务的发展，不会对现有主营业务结构产生重大影响。

(二) 本次向特定对象发行后公司章程变化情况

本次向特定对象发行股票完成后，公司的股本总额将增加，股东结构将发生一定变化，公司将按照发行的实际情况对《公司章程》中与股本相应的条款进行修改，并办理工商变更登记。除此之外，公司暂无其它因本次发行而修改或调整《公司章程》的计划。

(三) 本次向特定对象发行后公司股权结构变动情况

公司本次向不超过 35 名特定对象向特定对象发行股票，若按目前股本测算，本次向特定对象发行股份总数不超过 42,321,809 股（具体数额将在取得获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册之后根据最终发行价格确定）。

本次发行不会导致公司控制权发生变化。

(四) 本次向特定对象发行后公司高管人员结构变动情况

本次向特定对象发行不会导致公司高级管理人员的结构发生重大变化。

（五）本次向特定对象发行后公司业务收入结构变动情况

本次发行完成后，公司人工智能业务收入占比将会提高。

二、本次向特定对象发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

本次发行完成后，公司总资产和净资产将有所增加，资产负债率将有所下降，流动资金更加充足，有利于提高公司的资金实力和偿债能力，降低财务风险，增强经营能力，为公司的持续发展提供良好的保障。

本次向特定对象发行完成后，公司将有效延伸产品链，扩宽客户渠道及稳步提升营业收入。此外，公司资本结构将进一步优化，进一步提升公司整体运营能力和盈利能力。

本次发行完成后，随着募集资金的到位，公司筹资活动现金流入将大幅增加；在募投项目建设期间，公司投资活动产生的现金流出较高；项目建成并运营成熟后，未来经营活动现金流量净额将逐渐提升。

三、本次向特定对象发行后公司与实际控制人、控股股东及其关联人控制的企业之间的业务和管理关系、关联交易及同业竞争变化情况

本次发行完成后，控股股东和实际控制人对公司的业务关系、管理关系不会发生变化，亦不会因本次发行产生同业竞争。

四、本次向特定对象发行股票完成后，公司是否存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用情况或公司为实际控制人、控股股东及其关联人提供担保情况

本次发行完成后，公司不存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，也不存在为实际控制人、控股股东及其关联人提供担保的情形。

五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

本次发行不存在大量增加负债（包括或有负债）的情况。本次募集资金投资项目如采用债务融资的方式筹措项目资金将会显著增加公司的运营和财务风险，因此采用股权融资是目前较为适宜的方式。

本次向特定对象发行完成后，公司资产负债率将下降，公司资产负债结构将更加稳健，抗风险能力将进一步增强。公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

六、本次股票发行相关的风险说明

（一）市场风险

公司主营业务为身份认证业务、行业深耕业务及人工智能业务，属于软件与信息技术服务行业。由于行业技术更新迭代速度较快，行业内企业逐步加快转型升级步伐，提升产品技术水平，行业竞争逐渐激烈。若未来发行人不能有效适应市场的变化，未能紧跟行业发展趋势，将可能对发行人的经营业绩产生不利影响。

（二）技术风险

公司所处的软件与信息技术服务行业属于技术与知识密集型行业，近年来，公司业务范围由身份认证扩展到行业深耕与智能认知，产品技术含量与复杂程度均提升到新高度。在业务领域、业务规模扩张的情况下，技术产业化与市场化具有更多不确定性因素，公司虽具有较强的产品技术开发能力，但如果不能准确把握行业的发展趋势及方向，存在着研发投入不能获得预期效果从而影响公司盈利能力和成长性，导致公司的核心竞争力下降，对未来持续发展能造成不利影响的风险。

（三）管理风险

在本次向特定对象发行后，公司资产规模将进一步提高。随着公司资产规模和业务的扩大，如何建立更加有效的投资决策制度，进一步完善内控体系，引进和培养技术、管理和营销等人才将成为公司面临的重要问题。如果公司在高速发展过程中，不能妥善、有效地解决由此带来的管理问题，将对公司的经营造成不利影响。

（四）发行审批风险

本次向特定对象发行尚需获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册，能否取得相关主管部门的批准，以及最终取得相关主管部门批准的时间存在不确定性。

（五）募集资金运用风险

尽管公司在确定募集资金投资项目之前已对项目可行性已进行了全面的可行性和必要性分析，但相关结论均是基于当前的国内外市场环境、国家产业政策和公司未来发展战略等条件做出。在公司未来经营中，可能存在各种不可预见因素或不可抗力因素导致项目延期或无法实施，或者导致投资项目不能产生预期收益的可能性。

（六）股市波动风险

股票市场投资收益与风险并存。公司股票在深交所上市交易，本次向特定对象发行可能影响公司的股票价格。此外，除受公司盈利水平和公司未来发展前景的影响之外，公司的股票价格还可能受到投资者心理、股票供求关系、公司所处行业的发展与整合、国际和国内宏观经济形势、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

（七）本次发行摊薄即期回报的风险

本次向特定对象发行募集资金到位后，公司的总资产与净资产规模将相应增

加,资产负债率将进一步降低,将更利于公司发展战略的实施,公司整体实力将得到增强,有助于增强公司资金实力、抗风险能力和持续融资能力,有助于公司未来通过各种融资渠道获取低成本资金,加强整体竞争力以实现公司的战略目标。但由于募集资金从投入使用到产生回报需要一定周期,每股收益指标相比于发行前将出现一定幅度的下降。特此提醒投资者关注本次向特定对象发行可能摊薄即期回报的风险。

第四节 发行人利润分配情况

一、公司利润分配政策

根据中国证监会颁布的《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发【2012】37号）和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告【2013】43号）的有关规定，公司的《公司章程》对公司的股利分配政策规定如下：

“第一百五十八条

（一）利润分配政策的制定及修改

1、公司制定利润分配政策，应遵守如下程序：

公司董事会应就利润分配政策做出方案，该方案经全体董事过半数同意并经独立董事过半数同意后提交股东大会审议。公司独立董事应对董事会通过的利润分配政策方案发表独立意见。

股东大会审议利润分配政策时，应采取现场投票和网络投票相结合的方式，为公众投资者参与利润分配政策的制订提供便利，经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上同意方能通过决议。

2、公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性，公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化且有必要调整利润分配政策的，可以调整利润分配政策，但应遵守以下规定：

（1）公司调整利润分配政策应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；

（2）应按照前项利润分配政策的制定程序，履行相应的决策程序；

（3）董事会在审议利润分配政策调整方案时，应详细论证和分析调整的原因及必要性，并在股东大会的提案中说明。

前述公司外部经营发生较大变化是指国内外的宏观经济环境、公司所处行业的市场环境或者政策环境发生对公司重大不利影响的变化。

前述公司自身经营状况发生较大变化是指发生下列情形之一：（1）公司营业收入或者营业利润连续两年下降且累计下降幅度达到 40%；（2）公司经营活动产生的现金流量净额连续两年为负。

（二）公司的利润分配政策如下：

1、利润分配原则：

（1）重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展；

（2）在符合现金分红条件的前提下优先选择现金分红方式，并保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性；

（3）根据公司经营需要留存必要的未分配利润，保持公司持续经营能力。

2、利润分配形式：公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。

3、利润分配顺序：公司优先选择现金分红的利润分配方式，如不符合现金分红条件，再选择股票股利的利润分配方式。

4、现金分红的条件和比例：

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

如公司利润分配当年无重大资本性支出项目发生,应采取现金分红的利润分配方式。公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

前述重大资本性支出项目是指经公司股东大会审议批准的、达到以下标准之一的购买资产(不含购买原材料、燃料和动力等与日常经营相关的资产)、对外投资(含收购兼并)等涉及资本性支出的交易事项:

- (1) 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上的事项;
- (2) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上,且绝对金额超过 3,000 万元的事项;
- (3) 交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上,且绝对金额超过 300 万元的事项;
- (4) 交易的成交金额(含承担债务和费用)占公司最近一期经审计净资产的 50%以上,且绝对金额超过 3,000 万元的事项;
- (5) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上,且绝对金额超过 300 万元的事项。

5、发放股票股利的条件:如不满足现金分红条件,公司可采取股票股利的利润分配方式。采用股票股利进行利润分配的,公司董事会应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄因素制定分配方案。

6、利润分配的期间间隔:公司每一会计年度通常进行一次利润分配;董事会可以根据公司资金需求情况提议进行中期分红,中期分红只以现金分红,不采取股票股利形式。

7、利润分配应履行的审议程序:公司进行利润分配,应由董事会提出利润分配方案,经过半数的独立董事发表同意意见后提交股东大会审议,并经股东大会审议通过后实施。具体的利润分配程序见本条第(四)部分的规定。

(三) 股东分红回报规划的制定及修改

公司董事会应根据股东大会制定的利润分配政策以及公司未来发展计划,在充分考虑和听取股东(特别是公众投资者)、独立董事的意见基础上,每三年制定一次具体的股东分红回报规划。董事会制定的股东分红回报规划应经全体董事过半数同意且经独立董事过半数同意方能通过。

若因公司利润分配政策进行修改或者公司经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整股东分红回报规划的,该等调整应限定在利润分配政策规定的范围内,经全体董事过半数同意并经独立董事过半数同意方能通过。

(四) 具体利润分配方案的决策和实施程序

1、利润分配方案的决策

公司董事会应在年度报告或半年度报告公布后两个月内,根据公司的股东回报规划,结合公司当年的生产经营状况、现金流量状况、未来的业务发展规划和资金使用需求等因素,认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜,适时制订公司年度或中期分红方案。董事会审议利润分配方案须经全体董事过半数并经全体独立董事过半数同意方能通过。董事会决定不进行现金分红的,应在年度或中期利润分配方案中详细说明原因和未分配的现金利润(如有)留存公司的用途,并按照相关规定进行披露。

独立董事应当就董事会提出利润分配方案发表明确意见;董事会提出的利润分配方案经过半数独立董事发表同意意见后,方能提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见,提出分红提案,并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前,公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流,充分听取中小股东的意见和诉求,及时答复中小股东关心的问题。

股东大会审议利润分配方案时,可以采取现场投票、网络投票相结合的方式,公司有义务为公众投资者参与表决提供便利,该等方案经出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的过半数以上同意方能通过。

2、利润分配方案的实施

股东大会审议通过利润分配方案后，由董事会负责实施，并应在规定的期限内完成。

存在股东违规占用公司资金情况的，董事会应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

二、最近三年利润分配及未分配利润使用情况

（一）最近三年利润分配情况

以公司 2017 年 12 月 31 日总股本 16,000 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.30 元（含税），共计派发现金股利 480 万元（含税）。

以公司 2019 年 4 月 10 日总股本 169,287,237 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.30 元（含税），共计派发现金股利 5,078,617.11 元（含税）。

以公司 2019 年 12 月 31 日总股本 169,287,237 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.30 元（含税），共计派发现金股利 5,078,617.11 元（含税）。

（二）最近三年现金分红占比情况

公司最近三年公司现金分红占比情况具体如下：

单位：万元

分红年度	现金分红的数额（含税）	分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2019	507.86	1,983.86	25.60%
2018	507.86	1,032.77	49.17%
2017	480.00	1,714.38	28.00%
最近三年累计现金分红			1,495.72
最近三年年均归属于上市公司普通股股东的净利润			1,577.01
最近三年累计现金分红额/最近三年年均归属于上市公司普通股股东的净利润的比率（%）			94.85%

（三）最近三年未分配利润使用情况

除公司实施利润分配方案外，根据公司发展规划，公司扣除分红后的其余未分配利润作为公司发展资金的一部分，用于主营业务的发展。

三、未来的股东回报规划

为完善和健全公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）以及《公司章程》的相关规定，结合公司实际情况，公司董事会制订了《神思电子技术股份有限公司未来三年（2020 年—2022 年）股东回报规划》（以下简称“本规划”），具体内容如下：

“一、股东分红回报规划制定考虑因素

公司着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，征求和听取股东尤其是中小股东的要求和意愿，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等因素，平衡股东的短期利益和长期利益的基础上制定股东分红回报规划，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对股利分配做出制度性安排，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

二、股东分红回报规划制定原则

- 1、公司将采取现金、股票或其他符合法律法规规定的方式分配股票股利，并根据公司经营情况进行中期现金分红。
- 2、公司的利润分配政策将重视对投资者的合理投资回报，并保持利润分配政策的连续性和稳定性。
- 3、在公司盈利、现金流满足公司正常经营和中长期发展战略需要的前提下，公司将优先选择现金分红方式，并保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性，

保证现金分红信息披露的真实性。

三、股东分红回报规划制定与修改的具体流程

1、公司董事会应根据股东大会制定并列入公司章程的利润分配政策，以及公司未来发展计划，在充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见基础上，每三年制定一次具体的股东分红回报规划。董事会制定的股东分红回报规划应经全体董事过半数同意且经独立董事过半数同意方能通过。

2、若因公司利润分配政策进行修改或公司经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整股东分红回报规划的，该调整应限定在利润分配政策规定的范围内，经全体董事过半数同意并经独立董事过半数同意方能通过。

四、股东分红回报规划制定周期和相关决策机制

公司董事会应根据股东大会制定或修订的利润分配政策，至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报规划，并确保调整后的股东分红回报规划不违反利润分配政策的有关规定。董事会制定的股东分红回报规划应经全体董事过半数并经独立董事过半数同意方可通过。

五、公司未来三年股东分红回报具体规划

1、公司在未来三年内，将采取现金分红、股票股利或者现金分红与股票股利相结合的方式利润分配，并优先选择现金分红方式进行分配。在留足法定公积金后，每年以现金方式分配的利润均不低于当年实现的可分配利润的 10%。

2、如公司在未来三年内经营业绩快速增长，董事会可以在现金分红的基础上，根据公司的经营业绩与股本规模的匹配情况择机发放股票股利；也可以根据公司的盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

3、公司董事会经综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及未来重大资金支出安排等因素后认为，公司目前发展阶段属于成长期，资金需求量较大，因此公司未来三年进行利润分配时，现金分红在利润分配中所占

比例最低达到 20%。

4、上述利润分配后的留存未分配利润将用于补充公司生产经营所需的流动资金及投资等方面，逐步扩大生产经营规模，实现股东利益最大化。

本规划的未尽事宜依照相关法律法规、规范性文件及《公司章程》规定执行。

本规划由公司董事会负责解释，自公司股东大会审议通过之日起实施。”

第五节 与本次发行相关的董事会声明及承诺

一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次向特定对象发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

二、关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示及拟采取的填补措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）以及中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并拟定了填补回报的具体措施。公司的相关主体就保证发行人填补即期回报措施切实履行作出了承诺。具体情况如下：

（一）本次发行对股东即期回报的摊薄影响

1、测算假设和前提

（1）假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况及公司经营环境等方面没有发生重大变化；

（2）假设本次向特定对象发行方案于 2020 年 12 月底完成，该完成时间仅用于计算本次向特定对象发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终以获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册后的实际完成时间为准；

(3) 在预测公司总股本时, 仅考虑本次向特定对象发行股份的影响, 以公司发行前总股本 169,287,237 股为基础, 按照本次向特定对象发行股票的数量上限 42,321,809 股计算, 本次向特定对象发行完成后, 公司总股本将达到 211,609,046 股。本次向特定对象发行的股份数量仅为估计, 最终发行数量在获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会注册后, 由公司董事会根据公司股东大会的授权、中国证监会相关规定及发行时的实际情况, 与本次发行的保荐机构(主承销商)协商确定。假设最终募集资金总额为 31,000.00 万元, 不考虑扣除发行费用的影响;

(4) 不考虑本次向特定对象发行募集资金运用对公司生产经营、财务状况(如营业收入、财务费用、投资收益)等的影响;

(5) 公司 2019 年度经审计的归属于母公司所有者的净利润为 1,983.86 万元, 扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润为 879.05 万元。根据公司经营周期的实际情况及谨慎性原则, 假设公司 2020 年度与 2019 年持平, 即假设 2020 年度归属于母公司所有者的净利润为 1,983.86 万元; 假设公司 2021 年归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润对应的年度增长率分别较 2020 年增长 0% (持平)、10%、20% 三种情形进行测算。盈利水平假设仅为测算本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响, 不构成公司对 2020 年及 2021 年的盈利预测;

(6) 假设 2021 年度不派发现金红利, 不送红股, 不以公积金转增股本。该利润分配方案仅用于计算本次发行对摊薄即期回报的影响, 实际分红以经公司股东大会审议通过的利润分配方案为准;

(7) 本次发行对即期回报的影响测算, 暂不考虑募集资金到账后对发行人生产经营、财务状况等因素的影响。

上述假设仅为测算本次向特定对象发行股票对公司即期回报主要财务指标的摊薄影响, 不代表公司对 2021 年经营情况及财务状况的判断, 亦不构成盈利预测, 2021 年度公司收益的实现取决于国家宏观经济政策、行业发展状况、市场竞争情况、公司业务发展状况等诸多因素, 存在较大不确定性。投资者不应据此进行投资决策, 投资者据此进行投资决策造成损失的, 公司不承担赔偿责任。

2、对发行人即期回报的摊薄影响

基于上述假设前提,公司测算了本次发行对 2021 年度每股收益指标的影响,如下所示:

项目		2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	
			发行前	发行后
总股本（股）		169,287,237	169,287,237	211,609,046
本次募集金额总额（万元）		31,000.00		
预计本次发行完成月份		2020 年 12 月		
假设情形 1: 2021 年公司归属于母公司所有者利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润与 2020 年持平				
归属于母公司所有者的净利润（万元）		1,983.86	1,983.86	1,983.86
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		879.05	879.05	879.05
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	0.1172	0.1172	0.0938
	稀释每股收益（元/股）	0.1172	0.1172	0.0938
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润	基本每股收益（元/股）	0.0519	0.0519	0.0415
	稀释每股收益（元/股）	0.0519	0.0519	0.0415
假设情形 2: 2021 年公司归属于母公司所有者利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润较 2020 年增长 10%				
归属于母公司所有者的净利润（万元）		1,983.86	2,182.25	2,182.25
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		879.05	966.96	966.96
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	0.1172	0.1289	0.1031
	稀释每股收益（元/股）	0.1172	0.1289	0.1031
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润	基本每股收益（元/股）	0.0519	0.0571	0.0457
	稀释每股收益（元/股）	0.0519	0.0571	0.0457
假设情形 3: 2021 年公司归属于母公司所有者利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润较 2020 年增长 20%				

归属于母公司所有者的净利润 (万元)		1,983.86	2,380.64	2,380.64
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润(万元)		879.05	1,054.86	1,054.86
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益 (元/股)	0.1172	0.1406	0.1125
	稀释每股收益 (元/股)	0.1172	0.1406	0.1125
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润	基本每股收益 (元/股)	0.0519	0.0623	0.0498
	稀释每股收益 (元/股)	0.0519	0.0623	0.0498

注：对基本每股收益和稀释每股收益的计算公式按照中国证券监督管理委员会制定的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》中的要求和《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》中的规定进行计算。

根据上表测算可以得出，本次向特定对象发行完成后，2021 年度公司的每股收益存在被摊薄的风险。

（二）关于本次向特定对象发行摊薄即期回报的风险提示

本次发行成功且募集资金到位后，公司的总股本和净资产将有较大幅度增加，由于募集资金投资项目从建设到取得经济效益需要一定的时间，项目产生效益需要一定的时间，如果公司净利润在募投项目建设期内未能实现相应幅度的增长，则公司基本每股收益指标将出现一定幅度的下降。因此，本次募集资金到位后公司即期回报存在被摊薄的风险。

请广大投资者注意公司即期回报被摊薄的风险。

（三）董事会关于选择本次向特定对象发行必要性和合理性的说明

1、以国家人工智能战略为导向，推进公司发展战略升级

发展人工智能是党中央、国务院准确把握科技革命的发展大势，为抢抓人工智能发展的重大战略机遇，2015 年以来，我国密集出台了一系列扶持人工智能发展的政策，推动人工智能技术的发展和其在各个细分领域的渗透。2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会议，提出要发力于科技端的基础设施建设，

人工智能成为“新基建”七大领域中的重要一项。公司通过智能视频监控技术产品, AI 产品和 AI 云服务解决方案的产业化落地, 利用人工智能技术解决垂直行业信息化、智能化需求, 符合国家战略及相关产业政策、公司所处行业发展趋势和公司未来发展规划, 具有良好的市场前景和经济效益。

2、优化资本结构、降低财务风险

本次向特定对象发行股票募集资金后, 公司的资产总额与净资产总额将同时增加, 资产负债率将有所降低, 从而改善公司的流动性、增强公司的偿债能力和抵御财务风险的能力, 公司的财务结构将更加稳健和优化, 有利于提高股东回报, 同时能为公司未来的业务发展提供可靠的流动资金保障。

(四) 本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系, 公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次向特定对象发行股票的募集资金拟投资项目与公司当前主营业务方向一致, 有利于公司抢占市场, 同时巩固公司的行业地位, 提高公司的盈利水平, 为公司实现中长期战略发展目标奠定基础。

2、人员储备

截至 2019 年 12 月 31 日, 公司在职员工的数量合计 651 人, 其中生产人员 39 人, 销售人员 97 人, 技术人员 389 人, 财务人员 17 人, 行政人员 109 人。

从学历构成来看, 公司拥有本科及以上学历的员工为 406 人, 占比 62.37%, 拥有专科学历的员工 216 人, 占比 33.18%, 拥有高中及以下学历的员工 29 人, 占比 4.45%。未来, 公司还将根据市场情况不断从校园、社会中招聘优秀人员, 壮大公司人才实力。

综上, 公司拥有充足、结构合理的人员储备以保障募投项目的有效实施。

3、技术储备

公司主要产品生产技术已实现大规模复制推广的条件。公司核心技术来源主要为自主研发,包括原始创新和现有技术的改进。目前,公司已经掌握了远距离、大场景、全天候智能视频监控系统的核心前沿关键技术,可适用于高速铁路、城市轨道交通、高速公路、油气田与管线、高压送变电、机场码头等国民经济动脉领域,产品市场前景广阔。公司也专注于神思云脑的升级研发与建设,公司在深度学习、自然语言处理、机器视觉领域耕耘多年,形成多方位的具备细分行业竞争力的人工智能技术储备。此外,公司建有技术研究院与开发中心,研究院负责公司战略布局内的人工智能领域关键技术、算法以及平台架构的研究,开发中心包含终端开发、软件开发、产品测试以及运维实施等开发分部,确保产品的质量和性能。

综上,公司拥有足够技术实力实施募投项目。

4、市场储备

本次向特定对象发行的募投项目生产的主要产品包括远距离、大场景、全天候智能视频监控系统和神思云脑。目前高铁正在使用的视频分析等安全防护手段已经无法满足沿线重要区段的安防需求。公司产品可对突发危险事件及时、主动告警,能够满足高速铁路、城市轨交、高速公路、油气田与管线、高压送变电、机场码头等领域弥补现有防护手段不足的安保需求。我国现有高铁通车里程已达 3.5 万公里(2019 年新增通车里程 5,400 多公里),国家《中长期铁路网规划》预计 2025 年将达到 3.8 万公里。2019 年底中国铁路总公司按照高铁安防技术规范,要求各路局提报在高铁重要地段、站场加装入侵安防设备需求。粗略估算,项目产品在全国已经运营高铁的潜在市场空间将超过百亿。除高铁之外,国家正在成型并大力推进的“新基建”规划,城市、城际轨交被列为七大领域之一,也将成为新投资热点。公司的神思云脑平台既能向行业客户提供智能知识管理系统、服务机器人、人工智能自助终端等单项人工智能技术产品,也可以向各地智慧城市建设提供智能视频监控、智慧园区、智慧餐饮、智慧营业厅、家庭服务诚信认证、警务大数据平台等多项 AI 云服务综合解决方案,能面向不同行业客户提供应用场景深度定制。

综上,公司本次募投项目具有较强的市场前景。

（五）公司本次向特定对象发行摊薄即期回报的填补措施

为应对因本次发行后可能出现的公司即期每股收益被摊薄的情形，维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东利益的回报，公司拟采取多种措施填补即期回报：

1、积极稳妥推进募投项目的建设，提升经营效率和盈利能力

本次募投项目的实施将使公司扩充业务规模、提升资金实力、抵御市场竞争风险、提高综合竞争实力。公司将加快募投项目实施，提升经营效率和盈利能力，降低发行后即期回报被摊薄的风险。

2、强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为规范募集资金的管理和使用，公司将根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及公司《募集资金管理制度》的要求，将募集资金存放于公司董事会审议通过的专项账户集中管理，做到专款专用、使用规范，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

3、加强经营管理和内部控制

公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率。

4、严格执行利润分配政策

本次发行完成后，公司将根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）以及《公司章程》等相关规定，结合公司的实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益，建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护公司股东及投资者利益。

5、加强人才队伍建设

公司将建立与公司发展相匹配的人才结构,切实加强人力资源开发工作,引进优秀的管理人才,加强专业化团队的建设。建立更为有效的用人激励和竞争机制以及科学合理和符合实际的人才引进和培训机制,搭建市场化人才运作模式,为公司的可持续发展提供可靠的人才保障。

6、持续完善公司治理,为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求,不断完善公司治理结构,确保股东能够充分行使权利;确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权,作出科学、迅速和谨慎的决策;确保独立董事能够认真履行职责,维护公司整体利益,尤其是中小股东的合法权益;确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权,为公司发展提供制度保障。

公司提请投资者注意,制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

三、相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行的相关承诺

(一) 公司董事、高级管理人员关于保证发行人填补即期回报措施切实履行的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定,对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺:

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、若公司未来推出股权激励计划，承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

7、本承诺出具日后至本次向特定对象发行股票并在创业板上市实施完毕前，若中国证监会等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺相关内容不能满足中国证监会等证券监管机构的该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会等证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

8、作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

(二) 公司控股股东、实际控制人关于保证发行人填补即期回报措施切实履行的承诺

公司控股股东神思投资及实际控制人王继春根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

1、在持续作为公司控股股东、实际控制人期间，依照相关法律、法规及公司章程的有关规定行使股东权利，本人不会越权干预公司的经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

3、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票并在创业板上市实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人/公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、作为填补回报措施相关责任主体之一，本人/公司承诺严格履行本人所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。若本人/公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人/公司同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。

(本页无正文, 为《神思电子技术股份有限公司创业板非公开发行 A 股股票预案(修订稿)》的盖章页)

神思电子技术股份有限公司

年 月 日